

**MODELO CONCEPTUAL DE CONFIANZA PARA EL  
INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL  
EN GRUPOS DE TRABAJO DE DESARROLLO DE  
SOFTWARE**

**JOSÉ MANUEL GÓMEZ LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO  
MEDELLÍN  
OCTUBRE DE 2020**

**MODELO CONCEPTUAL DE CONFIANZA PARA EL INTERCAMBIO DE  
CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL EN GRUPOS DE TRABAJO DE  
DESARROLLO DE SOFTWARE**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster en  
Gerencia de la Innovación y el Conocimiento**

**JOSÉ MANUEL GÓMEZ LÓPEZ<sup>1</sup>**

**BEATRIZ URIBE CORREA  
MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
DIRECTORA DE TRABAJO DE GRADO**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA INNOVACIÓN Y EL CONOCIMIENTO  
MEDELLÍN  
OCTUBRE DE 2020**

---

<sup>1</sup> jmgomezl@eafit.edu.co

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Medellín, octubre de 2020**

## AGRADECIMIENTOS

*“Al andar se hace camino  
y al volver la vista atrás  
se ve la senda que nunca  
se ha de volver a pisar...”*

Antonio Machado

Infinitamente agradecido con usted, profesora Beatriz, por su disposición, ayuda y paciencia en la construcción de esta senda de emociones y conocimientos.

Las palabras que busco no existen, pues mi agradecimiento hacia ti mi chiqui hermosa en esta senda, en la que siempre me acompañaste no tienen comparación alguna.

A mi gordita, mi flaca y mi flaco por su amor y apoyo incondicional.

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	4
CONTENIDO	5
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUCCIÓN	11
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
4. JUSTIFICACIÓN	19
5. ANTECEDENTES	20
5.1. Modelo de Hsu, Ju, Yen, Chang	20
5.2. Modelo de Ybarra y Turk	24
5.3. Modelo de Concha y Solikova	30
6. OBJETIVOS	35
6.1. General	35
6.2. Específicos	35
7. MARCO CONCEPTUAL	36
7.1. Intercambio de conocimiento	36
7.2. Confianza	38
7.3. Desconfianza	41
7.4. Modelo	42
8. METODOLOGÍA	44
8.1. Sujetos	44
8.2. Instrumentos	44
8.3. Entrevistas semiestructuradas	45
8.4. Procedimiento	46
9. RESULTADOS	47

9.1. Modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software	51
9.1.1. Liderazgo	53
9.1.2. Socialización	55
9.1.3. Comunicación	56
9.2. Consideraciones que señalan pautas para la implementación del modelo	58
9.2.1. Crear vínculos	58
9.2.2. Promover una comunicación cercana	59
9.2.3. Establecer acuerdos	59
9.2.4. Fortalecer el liderazgo	59
10. CONCLUSIONES	61
11. REFERENCIAS	64

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Hsu, Ju, Yen, Chang	18
Figura 2 - Modelo de Ybarra y Turk	21
Figura 3 - Modelo de Concha y Solikova	27
Figura 4 - Modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software	47
Figura 5 - Notaciones gráficas del modelo	48

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Relación entre los objetivos específicos y los temas que se trataron en la entrevista.	41
Tabla 2 - Verbatim y categorías conceptuales	43



## RESUMEN

Esta investigación propone la estructura de un modelo conceptual de confianza, que le permitirá a las organizaciones que pertenecen a la industria del desarrollo de software, promover espacios de confianza en los equipos de trabajo, para que el intercambio de conocimientos entre los integrantes fluya de manera espontánea y sin condiciones. La estructura del modelo que aquí se presenta se definió a partir de entrevistas semiestructuradas realizadas con desarrolladores de software que trabajan en diferentes organizaciones en la ciudad de Medellín, Colombia. De este modo, se lograron identificar los elementos de liderazgo, comunicación y socialización como los dispositivos constitutivos del modelo, que a su vez, habilita espacios de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en equipos de desarrollo de software.

**Palabras clave:** Confianza, Intercambio de Conocimiento, Desconfianza, Modelo, Equipos de Desarrollo de Software.

## **ABSTRACT**

This research suggests a conceptual model structure of trust that able to software development organizations, enhance trust environments inside development team to the knowledge sharing between developers stream naturally and without conditions. This model was structure by interviews semi-structures been with software developers that works inside software development organizations in Medellin city from Colombia. As a result, it was achieved identify the concepts of leadership, communication and socialization like are base elements of this model and in turn, like to enablers trust environments to organizational knowledge sharing inside software development teams.

**Key words:** Trust, Knowledge sharing, Untrust, Model, Software Development Team.

## 1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento es un término que cubre una amplia gama de capacidades, habilidades, experiencias, recursos cognitivos, perceptivos, emocionales y táctiles (Trong Tuan, 2012). Así mismo, en el campo de las ciencias de la organización, los desarrollos sobre el conocimiento han ido de la mano con diversas áreas del saber, tales como: la economía del conocimiento, la teoría de creación de conocimiento, la estrategia y la gestión del conocimiento (Venzin, von Krogh, & Roos, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995; Foray, 2000).

Específicamente, desde el ámbito organizacional, el conocimiento es visto como la capacidad individual para establecer distinciones dentro de un dominio de acción, basado en una apreciación de contexto (Tsoukas & Vladimirou, 2002). A su vez, el conocimiento se considera un activo competitivo importante que permite a las organizaciones ofrecer un alto nivel de servicios y productos competitivos para sobrevivir en el mercado (Gervigny, Nagowah, 2017).

Por consiguiente, garantizar que el conocimiento pueda fluir libremente en los compañeros de trabajo, se convierte en un imperativo para tener una operación exitosa en las organizaciones (Rutten, Blaas-Franken, Martin).

Lo anterior no es ajeno en la industria del desarrollo de software, por el contrario, garantizar que el conocimiento pueda fluir libremente entre los integrantes de un equipo es fundamental para el éxito de cualquier proyecto en estas organizaciones. Sin embargo, la falta de confianza entre los desarrolladores de software obstaculiza seriamente el intercambio de conocimiento entre ellos y, por tanto, ocasiona que los proyectos tengan retrasos y sobrecostos en su ejecución.

Si bien existe literatura suficiente que valida los efectos positivos de la confianza en el intercambio de conocimiento (Akgün, Keskin, Ayar, & Okunakol, 2017; Bies & Tripp, 1996; Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016; Staples & Webster, 2008), no existen suficientes investigaciones que dirijan su atención hacia cómo promover entornos de confianza en equipos de trabajo en los cuales el cambio constante en la actividad primaria hace parte de su esencia, como lo es la industria del desarrollo de software y que, a su vez, promueva el intercambio de conocimiento entre sus integrantes.

Es por esto, que se propone la estructura de un modelo conceptual de confianza en grupos de trabajo de desarrollo software, considerado como un punto de partida para promover la confianza en grupos de trabajo de desarrollo de software que intercambian conocimiento organizacional.

Para estructurar el modelo, se llevó a cabo un estudio de tipo cualitativo y de carácter descriptivo propositivo. Para la recolección de la información, se realizaron de manera individual nueve entrevistas semiestructuradas a desarrolladores de software de tres organizaciones de desarrollo de software en Medellín. Los desarrolladores seleccionados para las entrevistas tenían más de cuatro años de experiencia en la industria del software y no menos de nueve meses en pertenecer al equipo de desarrollo en el que se encuentran actualmente.

La estructura del modelo conceptual de confianza en grupos de trabajo de desarrollo de software, se compone de los conceptos de Liderazgo, Socialización y Comunicación. Conceptos que se interpretan en sentido figurado, como un trípode, que como lo define la RAE, un trípode es un armazón de tres patas para sostener un instrumento, siendo cada pata el liderazgo, la socialización y la comunicación; el instrumento la confianza; y el armazón la representación del todo.

Se debe resaltar que como alcance de esta investigación, es la estructuración de un modelo y no la puesta en marcha del mismo, por tanto, la validez empírica se

deja como invitación a futuros investigadores para que ayuden a respaldar los hallazgos que aquí se presentan.

Por último, este documento se estructura de la siguiente manera, se inicia con la descripción de la problemática que actualmente tienen las organizaciones de desarrollo de software respecto al intercambio de conocimientos, luego se mencionan los resultados de las consultas realizadas referente a los antecedentes, para darle paso al marco conceptual que detalla los elementos constitutivos de la investigación: intercambio de conocimiento, confianza, desconfianza y modelo. Más adelante, se presenta la metodología y los resultados de la investigación, que permiten darle vida a la estructura del modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en equipos de desarrollo de software. Finalmente, se describen unas consideraciones que señalan pautas para una eventual puesta en marcha del modelo y cerrar con unas reflexiones finales y los referentes bibliográficos utilizados en la investigación.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La industria del software, al ser bastante joven, es una de las de mayor crecimiento en el mundo, dado que la mayoría de los adelantos tecnológicos tienen como base el desarrollo de software. Solo por mencionar algunos, podríamos hablar de: el caso de la computación en la nube, el internet de las cosas, la analítica y la inteligencia artificial. Esto ha ocasionado una liberación constante por parte de los fabricantes de nuevos dispositivos electrónicos: nuevas versiones de celulares, nuevos tipos de sensores, nuevos lenguajes de programación y, a su vez, nuevos modelos de negocio. En las organizaciones de esta industria, el cambio continuo y acelerado es parte de su esencia.

Adicionalmente, en la industria del software, las exigencias de los clientes son cada vez mayores en el aprendizaje de estas nuevas tecnologías y en la comprensión de nuevos marcos de trabajo para ejecutar con oportunidad y calidad los proyectos. Lo cual le exige a esta industria que se fundamente en aquellas prácticas que hacen un uso intensivo del conocimiento, puesto que todas las actividades que se llevan a cabo están basadas en las personas y, específicamente, en su saber hacer y experiencia (Gervigny & Nagowah, 2017).

A su vez, la industria del software juega un papel esencial en la economía moderna, pues solamente en Colombia en los últimos 6 años, ha tenido un crecimiento ponderado del 17% y solo en el 2017 se sumaron a la industria aproximadamente 27 organizaciones multinacionales que emplean alrededor de tres mil personas (Cámara de comercio de Bogotá, 2018). Si bien esto es positivo desde el punto de vista de la empleabilidad, es un asunto que preocupa en la industria por la masiva fuga de conocimiento que le ha ocasionado, dado que se han alcanzado índices de rotación de hasta el 26.45% en el país. A esta situación se le suma el déficit de los 62.000 profesionales que se tiene en el sector (Vargas,

2019), lo cual les complica aún más los retos operacionales, económicos y de reputación que esta rotación y déficit de profesionales les ocasiona a las organizaciones objeto de este estudio.

Por otra parte, existe una imperativa necesidad de que estas organizaciones respondan a tiempo frente a las imprevisibles exigencias de los clientes, por la apabullante creación de nuevas tecnologías, nuevos y diversos marcos de trabajo y, además, por las estrategias de mitigación de fuga de conocimiento que no logran cumplir su objetivo y poder así competir con capacidades intelectuales en una industria fundamentada en el conocimiento (Mehvish, Paul, & Rory, 2019).

Es oportuno agregar que, en ocasiones, estas organizaciones generan falsas expectativas en los equipos de trabajo, cuando, por ejemplo, les prometen a sus integrantes participar en proyectos con tecnologías específicas, una vez finalicen el proyecto en el que se encuentran, pero, finalmente, no se cumple la promesa pactada. Lo que genera prácticas llenas de promesas incumplidas y para evitar, con esta medida, alguna la fuga de conocimiento y lograr así que las personas ejecuten sus actividades y el proyecto culmine en los tiempos y costos definidos.

Así entonces, las falsas expectativas que se generan en las personas de los equipos de trabajo se convierten en una práctica riesgosa, pues genera efectos negativos en las actitudes de los integrantes de los equipos hacia la organización misma. En consecuencia, el intercambio de conocimiento entre las personas de los equipos se ve seriamente afectado (Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016), altera notablemente la efectividad de los proyectos y disminuye la creencia de los integrantes de los equipos de trabajo con respecto a las buenas intenciones de la organización (Wu, Zhao, & Pan, 2016).

Otra de las prácticas que suele ser muy común en estas organizaciones es el favoritismo que tienen en personas que encarnan profesiones como el arquitecto de soluciones, los líderes técnicos y líderes de práctica. Para destinar exclusivamente en ellos, capacitaciones, estrategias de movilidad organizacional, planes de carrera,

incentivos económicos, entre muchos otros, pero, sin generar el resultado esperado: difundir el conocimiento adquirido en los equipos de trabajo. Que si bien son personas claves en la operación, los privilegios que les dan las organizaciones, muchas veces generan barreras en el intercambio de conocimiento. Por un lado, porque la persona que ostenta la predilección de estar en los roles claves de la organización se siente obligada más no necesariamente alentada a intercambiar conocimiento con los equipos de trabajo (Akgün, Keskin, Ayar, & Okunakol, 2017). Y, por otro lado, porque los sentimientos de las personas que no son beneficiadas con los privilegios se ven fracturados, dado que no ven a las personas que ostentan la predilección de estar en los roles claves de la organización como referentes válidos. Por esta razón, anteponen en las actividades de los equipos una actitud de resistencia que deriva en disputas permanentes de los conocimientos y experiencias vividas (Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016). Lo que ocasiona que se pierda la oportunidad de intercambiar esas experiencias y esos conocimientos adquiridos por las personas que ostentan la predilección de estar en los roles claves.

Ocurre también en estas organizaciones que, frente al incesante riesgo de fuga de conocimiento, establecen de manera repentina pares de conocimiento en personas con roles claves durante la ejecución de un proyecto. De esta manera ocasionan, en las personas que ostentan el rol clave, la sobreprotección de su territorio. Es decir, ocultan su conocimiento, salvaguardan lo que han creado por mucho tiempo y lo mantienen como propio (Akgün, Keskin, Ayar, & Okunakol, 2017). Como resultado, genera en esta persona todo tipo de barrera con el par que le fue impuesto en ese intercambio de saberes, dado que la persona se ve en riesgo de perder su ventaja competitiva frente a los demás (Holste & Fields, 2010).

Las situaciones descritas en los párrafos anteriores han ocasionado resultados adversos en estas organizaciones en dos frentes específicos: los estados financieros de las organizaciones y la reputación. El simple hecho de que un desarrollador de software abandone el código fuente que venía escribiendo (siendo esta su actividad primaria), hace que se lleve consigo el conocimiento construido en



la actividad primaria (Gervigny & Nagowah, 2017), lo que amenaza la sostenibilidad de los proyectos debido a la fuga de conocimiento (Mehvish, Paul, & Rory, 2019). Adicionalmente, dependiendo del avance, la complejidad y el nivel de especialidad que exija el desarrollo del código fuente abandonado, hace que la comprensión de este impacte notablemente la productividad del nuevo desarrollador (Mehvish, Paul, & Rory, 2019) y, por ende, el proyecto mismo. Lo que necesariamente redundará en sobrecostos por los retrasos en el cronograma y por el reclutamiento del nuevo talento (Hall, Beecham, Verner, & Wilson, 2008).

En términos generales, lo que acontece en las organizaciones de desarrollo de software es un nerviosismo en los integrantes de los equipos de trabajo o de los desarrolladores, en el momento de expresar libremente sus pensamientos, habilidades y saber hacer, razón por la cual el intercambio de conocimiento se obstaculiza (Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016). Por este motivo, los integrantes de los equipos de trabajo generan actitudes precavidas y vigilantes que obturan, dividen y generan en las personas aprensiones, resistencias y mecanismos de defensa, para cuidarse y evitar compartir su conocimiento, puesto que las violaciones de confianza son interpretadas por los integrantes de los equipos de trabajo de desarrollo de software como expectativas no satisfechas respecto al comportamiento de las organizaciones (Bies & Tripp, 1996). Ahora bien, como dice MacKinnon, una cantidad moderada de desconfianza también permite a las personas crear límites con los demás, al saber cuándo confiar y cuándo tener precaución, lo que permite la posibilidad de construir niveles de confianza elevados y profundos o simplemente confirmar que el otro no es digno de confianza (MacKinnon, 2014). Así, mientras la confianza crea un sentido de seguridad, la desconfianza provoca un sentimiento de preocupación, sospecha y miedo (McKnight, Choudhury, & Kacmar, 2002).

Así entonces, con las situaciones expresadas que viven las organizaciones de la industria del software, deseo proponer un modelo conceptual de confianza en grupos de trabajo de desarrollo, y, poder dar respuesta a la pregunta de ¿cómo

promover la confianza en grupos de trabajo de desarrollo de software que intercambian conocimiento organizacional?

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación propone la estructura de un modelo conceptual de confianza en grupos de trabajo de desarrollo software, dado que la falta de confianza entre los desarrolladores de software obstaculiza seriamente el intercambio de conocimiento entre ellos y, por tanto, ocasiona que los proyectos tengan retrasos y sobrecostos en su ejecución.

Adicionalmente, en Colombia esta industria por un lado tiene un déficit de 62.000 profesionales, y por el otro, ha alcanzado índices de rotación de hasta el 26.45%. Lo cual complica aún más los retos operacionales, económicos y de reputación que esta rotación y déficit de profesionales les ocasiona a las organizaciones objeto de este estudio.

La propuesta de la estructura de un modelo conceptual de confianza, le permitirá a las organizaciones que pertenecen a la industria del desarrollo de software, promover espacios de confianza en los equipos de trabajo, para que el intercambio de conocimientos entre los integrantes fluya de manera espontánea y sin condiciones

## 5. ANTECEDENTES

La revisión de investigaciones previas se realizó sobre modelos conceptuales que describieran en entornos de desarrollo de software, las relaciones de confianza en términos interpersonales y que tengan relación alguna con el intercambio de conocimiento. No obstante, los resultados que arrojaron las consultas en las bases de datos de Web Of Science, Science Direct, Scopus, Emerald, EbscoHost y Google Scholar, fueron nulos respecto a entornos de desarrollo de software e insuficientes respecto a otros entornos. Aún así, existen investigaciones que traten sobre modelos de confianza en un ámbito organizacional y de comunidades virtuales.

Ahora bien, en la literatura estudiada solo se logró encontrar una investigación que hace mención al intercambio de conocimiento. Aun así y con conocimiento de que estos modelos no son propiamente antecedentes para describir cómo promover confianza en grupos de trabajo de desarrollo de software para intercambiar conocimiento, se dejan como antecedentes para evidenciar que el tema de confianza ha sido trabajado y se han definido modelos alrededor de la confianza con aplicación en otros entornos.

A continuación, se detallan los modelos estudiados que tienen relación con la confianza.

### **5.1. *Modelo de Hsu, Ju, Yen, Chang***

Internet ha traído consigo diferentes formas de intercambiar momentos y espacios con otras personas, independientemente de la finalidad del espacio y del lugar geográfico en el que se encuentren las personas.

En el caso del conocimiento, el internet permite que este se intercambie en formatos como reuniones de grupo en línea o también llamadas comunidades virtuales. Que permiten a las personas compartir momentos y conocimientos sin ni siquiera conocer a los demás participantes.

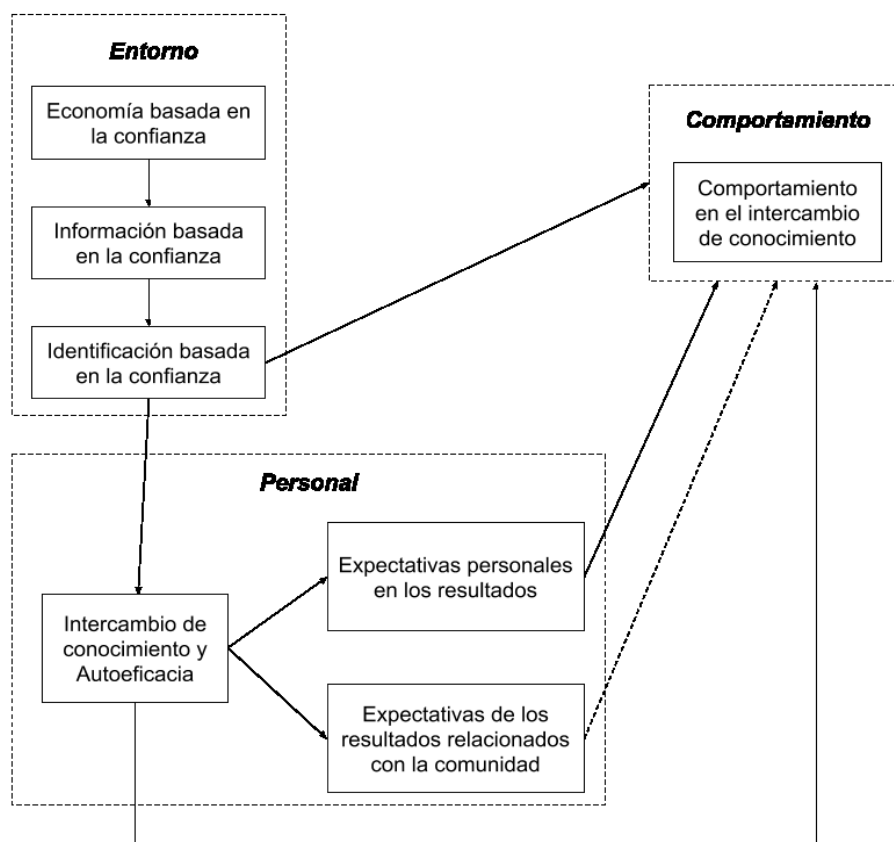
Desde la dimensión de las organizaciones, muchas organizaciones han reconocido a las comunidades virtuales como un sistema valioso en la gestión del conocimiento y han comenzado a apoyar el desarrollo y crecimiento de las comunidades virtuales para cumplir con sus objetivos comerciales.

Sin embargo, los investigadores de este estudio han identificado una problemática en las comunidades virtuales y es la voluntad de compartir conocimiento con otros miembros. Por lo que, este estudio propone un modelo fundamentado en la teoría social cognitiva tanto del entorno social como de los aspectos cognitivos personales.

Especialmente, este estudio tiene como objetivo explorar la naturaleza de la confianza y la divide en tres constructos: confianza basada en la economía, basada en la información y basada en la identificación, para examinar sus impactos en la autoeficacia y el comportamiento del intercambio de conocimiento de un individuo que pertenece a una comunidad virtual.

En la Figura 1 se ilustra el modelo de (Hsu, Ju, Yen, & Chang, 2007) con traducción personal al español:

Figura 1 - Modelo de Hsu, Ju, Yen, Chang



A continuación, se detallan los tres aspectos en los que explican los autores su modelo propuesto.

### 5.1.1. Intercambio de conocimiento y Autoeficacia

La autoeficacia en las personas es una forma de autoevaluación que influye en las decisiones sobre qué comportamiento emprender, la cantidad de esfuerzo y persistencia que hay que realizar cuando se enfrentan a obstáculos. Así mismo, la autoeficacia se ha aplicado a la gestión del conocimiento para validar el efecto de la creencia en la eficacia de una persona para el intercambio de conocimientos con otros.

### **5.1.2. Expectativas personales en los resultados**

Se refiere a las consecuencias esperadas del propio comportamiento, que consisten en tres formas principales: efectos físicos, efectos sociales y efectos de autoevaluación. Dentro de cada forma, las expectativas positivas pueden verse como incentivos y por lo tanto el comportamiento humano puede ser regulado por estas diferentes formas.

### **5.1.3. Desarrollo de confianza en Comunidades Virtuales**

Los autores proponen en este aspecto, que cultivar la confianza es un proceso dinámico y lento que implica la formación inicial de la confianza y ensayos repetidos hasta que se establezca una lealtad firme entre todos los integrantes de una comunidad virtual.

En cuanto a los resultados, los investigadores indican que la autoeficacia tiene efectos directos e indirectos sobre el comportamiento de intercambio de conocimientos, lo que implica que la autoeficacia juega un papel fundamental en la orientación del comportamiento de los individuos.

Adicionalmente, argumentan que si las personas creen que pueden mejorar las relaciones con los demás ofreciendo sus conocimientos, desarrollarán una actitud más positiva hacia el intercambio de conocimientos. Es decir, cuanto mayores sean las relaciones recíprocas previstas, más favorable será la actitud hacia el intercambio de conocimientos.

Finalmente, otro hallazgo importante que los autores evidencian en la investigación, es que la confianza no es un concepto único o unidimensional, es un concepto que se desarrolla gradualmente a medida que las partes pasan de una etapa a otra en un contexto específico, lo que ocurre en la misma medida en un entorno en línea.

## **5.2. *Modelo de Ybarra y Turk***

Las alianzas estratégicas se convierten en una oportunidad cada vez más importante para que las organizaciones logren una ventaja competitiva, dado que estas alianzas tienen el potencial de permitir a las empresas crear nuevos productos, reducir costos, penetrar mercados adicionales, adelantarse a los competidores, generar más ingresos y crear valor.

A su vez, las alianzas pueden servir como canales para la transferencia tecnológica y permitir otro tipo de aprendizaje organizacional, dado que al proporcionar acceso temporal a recursos especializados, las alianzas pueden fortalecer la posición competitiva de las empresas que hacen parte de la alianza.

Es por esto, que la confianza se convierte en un factor crítico de éxito entre los socios de las alianzas, dado que el grado de confianza que exista entre éstos puede incrementar o disminuir la cooperación y la calidad de la relación, mejorar o empeorar la flexibilidad de la alianza y facilitar o dificultar el aprendizaje organizacional. Por tanto, la confianza determina el éxito de la alianza.

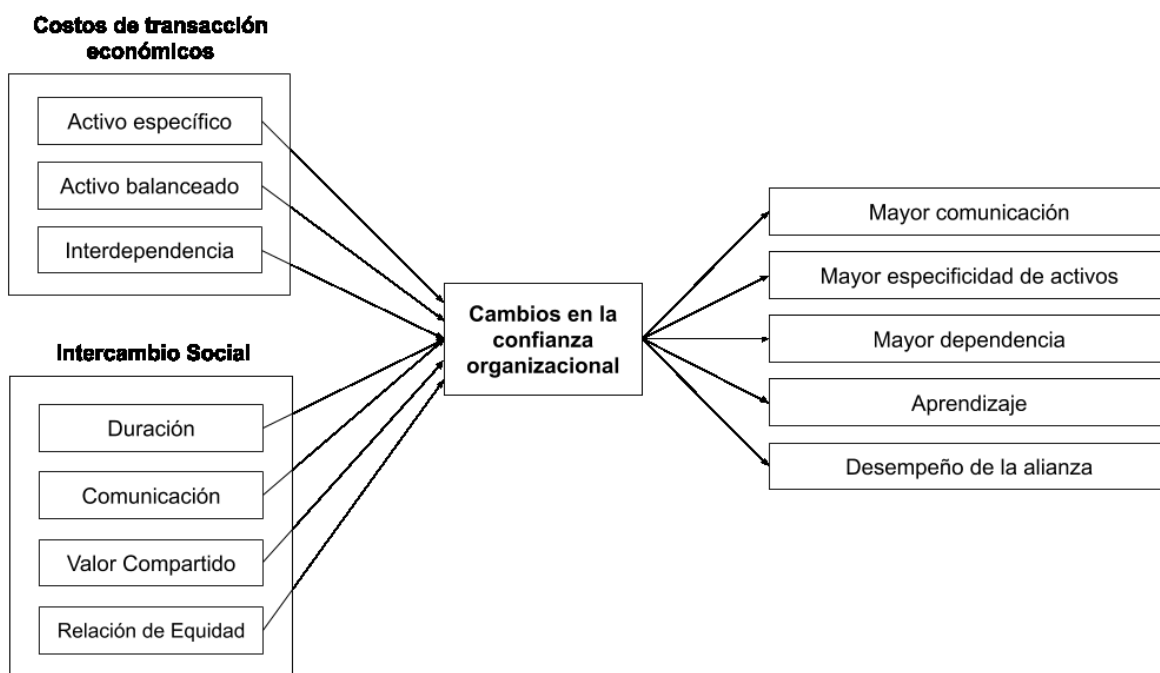
Con respecto a la investigación realizada por Ybarra & Turk, esta examina dos interrogantes: ¿Cuáles son los factores que contribuyen a los cambios en el nivel de confianza organizacional entre socios? y ¿cómo afectan los cambios en los niveles de confianza a la naturaleza y al desempeño de la alianza estratégica?.

A partir de estos cuestionamientos, Ybarra & Turk fundamentan su investigación en la confianza desde dos teorías, la teoría de la economía de costos de transacción, que se basa en la disuasión que proviene de consideraciones que llevan a una firma a creer que un socio no se involucraría en un comportamiento oportunista destinado a mejorar su propia posición o resultados, a expensas de la otra parte. Y la otra teoría es la del intercambio social, que se basa en una expectativa positiva que alivia el temor de que el otro con el que se tiene interacción de intercambio no actuará de manera oportunista.



En la Figura 2 se ilustra el modelo de (Ybarra & Turk, 2009) con traducción personal al español:

Figura 2 - Modelo de Ybarra y Turk



Dentro de la teoría de costos de transacción económicos, los autores agrupan tres elementos: activo específico, activo balanceado e interdependencia. Adicionalmente, dentro de la teoría de intercambio social, agrupa cuatro elementos: duración, comunicación, valor compartido, relación de equidad. Todos estos elementos, tienen una conexión directa con un elemento central descrito cambios en la confianza organizacional, que a su vez, este elemento central tiene una conexión con cinco elementos independientes: cambios en comunicación, cambios en activos específicos, cambios en dependencia, aprendizaje, desempeño y alianza. A continuación, se describen cada uno de estos elementos.

### **5.2.1. Activo específico**

Representa los activos tangibles (equipo técnico, instalaciones y financiamiento) e intangibles (personal administrativo y técnico) que la otra firma perteneciente a la alianza aportó durante la alianza. Dado que, exigirle a la contraparte que invierta en conjuntos específicos o crear otras interdependencias, pueden servir para disminuir el comportamiento oportunista percibido de los miembros de la alianza al aumentar la confiabilidad y previsibilidad de su comportamiento.

### **5.2.2. Activo balanceado**

Se refiere a la medida en que cada miembro de la alianza ha aportado niveles iguales de activos tangibles e intangibles a la alianza. Este elemento explora más a fondo los compromisos mutuos que pueden existir entre los socios de una alianza. Debido a que, la existencia de inversiones equilibradas sirve para alinear los intereses de las respectivas partes y promueve la confianza en la relación.

### **5.2.3. Interdependencia**

La interdependencia de los miembros en una alianza estratégica, se basa en la dependencia mutua de cada uno de los miembros y varía con la disponibilidad de miembros comerciales alternativos. Esto se debe a que cuando los miembros de la alianza se comprometen con la relación a través de activos no recuperables y cuando no tienen otra opción para perseguir sus objetivos, son más dependientes de la alianza. Lo que demuestra esta interdependencia es un compromiso mutuo con los mejores intereses de la alianza. Por lo tanto, sin niveles aproximadamente similares de dependencia, la confianza mutua no es posible.

### **5.2.4. Duración**

La duración se refiere a la historia de una relación de intercambio en particular. Dado que, la reputación se da con el tiempo y la reputación es la que permite que el conocimiento que se intercambia se pueda confiar. Cuanto más hayan estado juntas las partes en una alianza en particular, más confiarán entre sí.

#### **5.2.5. Comunicación**

Se define como el intercambio formal e informal de información significativa y oportuna entre los socios de la empresas miembros de la alianza. Este intercambio a su vez, permite a los socios aprender sobre la cultura de las otras organizaciones miembros de la alianza y poder desarrollar un mejor entendimiento entre las partes.

#### **5.2.6. Valor compartido**

Se refiere a la medida en que los miembros de la alianza, en un intercambio tienen creencias comunes respecto a la importancia de los motivos para realizar transacciones, así como las metas y objetivos del intercambio.

#### **5.2.7. Relación de equidad**

Se refiere a la legitimidad percibida en la relación en cada uno de los miembros de la alianza y se basa en la percepción de que los beneficios y riesgos se comparten por igual entre los miembros de la alianza. Por lo tanto, la percepción de equidad y confianza en la relación, puede mejorarse cuando ambos socios tienen una alta participación y conocimiento de las decisiones y acciones estratégicas.

#### **5.2.8. Mayor comunicación**

El proceso de creación de confianza en las alianzas se considera iterativo. Dado que la comunicación oportuna y eficaz ayuda a generar confianza en una alianza. También, la comunicación propone un aumento de la confianza para llevar a un aumento en la cantidad y el contenido de la información y conocimiento compartido en la alianza. A medida que los socios crezcan en confianza entre sí, percibirán menos riesgo al divulgar información y conocimiento relevante y patentada a sus socios. Es por esto, que la comunicación basada en un mayor nivel de confianza, debería conducir a un intercambio de información y conocimiento más oportuno, preciso y patentado.

#### **5.2.9. *Mayor especificidad de activos***

Invertir en activos específicos aumenta el nivel de riesgo para una firma de la alianza. Ahora bien, a medida que aumentan los niveles de confianza en una alianza, los socios pueden estar más dispuestos a aumentar su propia inversión en activos que solo pueden usarse en ese entorno.

#### **5.2.10. *Mayor dependencia***

Al igual que los argumentos anteriores, a medida que se desarrolla la confianza en la alianza, los miembros de la misma, pueden estar más dispuestos a aumentar su vulnerabilidad ante sus socios. Y es que, además de un aumento de activos específicos en la alianza, otra forma de aumentar la vulnerabilidad es aumentar la dependencia de la alianza. En otras palabras, un miembro de la alianza puede estar dispuesto a ceder algún poder de decisión a su contraparte.

#### **5.2.11. *Aprendizaje***

Se refiere a la capacidad de la empresa para aprender o absorber habilidades o capacidades críticas de los miembros de la alianza. Para aprender, las empresas deben poder compartir información, incluso de propiedad de cada socio. Lo que, el aumento de la confianza permite aumentar la apertura y el intercambio de información entre los socios, lo que ayudará a facilitar el aprendizaje en la alianza.

#### **5.2.12. *Desempeño de la alianza***

Se refiere a una evaluación general de la alianza que cumple con los objetivos de sus participantes y contribuye a la ventaja competitiva de las empresas involucradas. La confianza conduce a menores costos de transacción debido a mecanismos de gobernanza más efectivos.

Respecto a los resultados de esta investigación, los autores revelan una serie de factores importantes que conducen a mayores niveles de confianza entre socios estratégicos. En general, los hallazgos de este estudio brindan un fuerte apoyo a la importancia de la comunicación, los valores compartidos y la equidad en las relaciones para comprender cómo se desarrolla la confianza en una alianza estratégica.

Además, resaltan los investigadores que los niveles más altos de confianza medidos por los lazos de comunicación repetidos, disminuían el uso de controles jerárquicos en las alianzas. Dado que la frecuencia en la interacción está relacionada positivamente con la confianza basada en el afecto entre el líder de cada firma con sus pares y colaboradores.

En la misma línea, los investigadores afirman que la comunicación permite el intercambio de conocimientos, así como valores, metas y objetivos compartidos; factores claves relacionados con la confianza.

Así mismo, otra conclusión de la investigación de Ybarra & Turk se refiere a la relación de los socios en el tiempo, que permite construir un nivel de confianza y

comprensión tal entre los socios que la naturaleza de la relación se vuelva rutinaria, reduciendo así la necesidad del mismo nivel de confianza, cantidad y calidad de la comunicación.

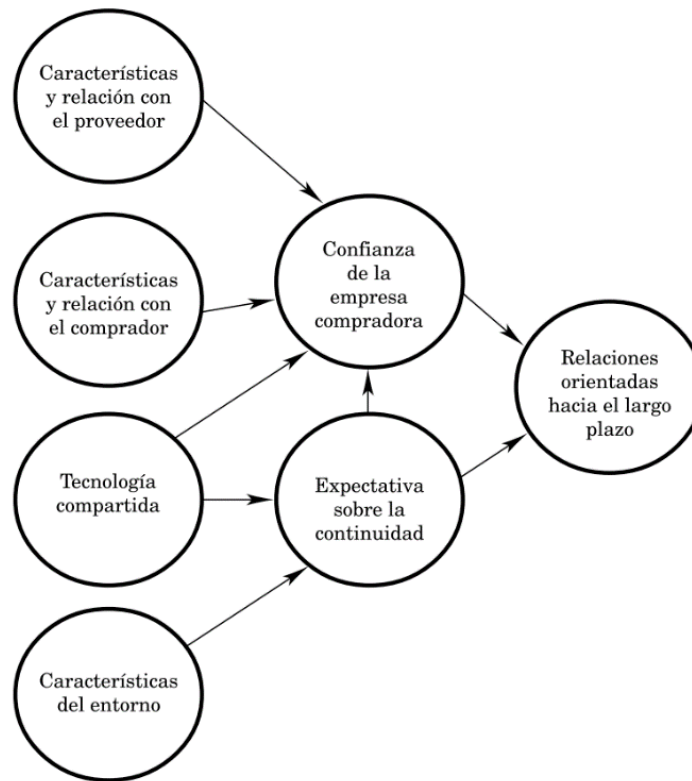
### **5.3. *Modelo de Concha y Solikova***

En los mercados industriales, los proveedores y clientes cambiaron su orientación hacia el mercado de las relaciones en lugar de las transacciones, lo que obliga al mercado de las relaciones, estar conectado con el largo plazo y la confianza.

El modelo de Concha & Solikova define los factores que afectan esa confianza desde la posición de la firma comprador (cliente) para mostrar que las características y las relaciones del proveedor y el vendedor, al igual que las características del entorno y la tecnología compartida, tienen un efecto positivo en la confianza que desarrolla el comprador.

En la figura 3, se presenta el modelo de (Concha & Solikova, 2000):

Figura 3 - Modelo de Concha y Solikova



El modelo propuesto por Concha y Solikova, establece cuatro dimensiones para explicar los efectos diferentes sobre la confianza y las expectativas de la empresa compradora sobre la continuidad del negocio. A continuación, se detallan las características presentados en el modelo:

#### **5.3.1. Características y relación entre el vendedor y el comprador y su efecto sobre la confianza**

Esta característica describe que la confianza que tiene una empresa compradora en el proveedor está positivamente relacionada con la reputación y el tamaño del vendedor. Esto, debido a que el tamaño del proveedor y su penetración en el

mercado, da la sensación de que muchas otras empresas han confiado en esta firma.

### ***5.3.2. Tecnología compartida***

Esta característica se refiere a la sensación de buena fe o de buena voluntad, que le brinda la firma proveedora a la firma cliente mediante las inversiones que el proveedor realiza en tecnología durante la relación que tienen. Dado que, la firma cliente podrá gozar de la tecnología compartida directa o indirectamente. Por tanto, la confianza incrementa y hace que la relación sea duradera.

### ***5.3.3. Características del entorno***

Esta característica se refiere a que las firmas compradoras prefieren desarrollar relaciones a largo plazo que permitan una toma de decisiones adaptativa y tengan la probabilidad de aumentar la dependencia entre ellos. Esto se debe, a que dependiendo del contexto, la volatilidad del entorno puede ocasionar que los cambios en el mercado y la demanda sean rápidos, difíciles de predecir y que exijan una gestión costosa en los contratos legales escritos. Por lo que, una relación a largo plazo fundamentada en la confianza, permite tener en estos contextos de volatilidad una flexibilidad en los contratos celebrados.

### ***5.3.4. Confianza de la empresa compradora***

Esta característica se constituye como el motor de las relaciones estrechas y de la cooperación entre la firma compradora y la firma cliente. Esto significa, que las firmas que reciben beneficios de su relación también están comprometidas con su desarrollo en el futuro.



### **5.3.5. *Expectativas sobre la continuidad***

Esta característica se define como la percepción de la expectativa bilateral de la interacción futura. Es decir, las metas y cooperación futura juega un papel más importante que la interacción del pasado, por lo que ambas partes deben demostrar un interés en la relación.

### **5.3.6. *Relaciones orientadas al largo plazo***

Lo que define esta característica es que la confianza no es solo una necesidad de las partes, sino también, la necesidad de acciones que fomenten los espacios de confianza para construir una relación orientada al futuro.

Respecto a los resultados de la investigación, el estudio afirma que las firmas proveedoras aunque son conscientes de que la confianza es de largo aliento y por ende costosa en términos financieros, prestan mucha atención al desarrollo y mantenimiento de la confianza de los clientes, dado que una fuerte relación comprador-vendedor duradera es muy importante y valiosa para sus resultados comerciales.

Otro hallazgo relevante de este estudio es que las empresas que se enfocan únicamente en proporcionar el producto de más bajo costo de manera oportuna, podrían encontrar que la empresa compradora ni siquiera está considerando hacer negocios con ellos, sin haber establecido antes una relación de confianza entre los dos.

Hasta aquí, se detallan algunos modelos que tienen relación con la confianza y que se consideran relevantes para el análisis de esta investigación. Conviene resaltar que la literatura que refiere cada modelo no indica cómo implementarlo y si

estos fueron o no probados, tampoco fue posible encontrar información al respecto en las búsquedas que se realizaron con tal propósito.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1. General**

- Estructurar un modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software.

### **6.2. Específicos**

- Explorar los factores que impulsan el intercambio de conocimiento organizacional entre los integrantes de los grupos de trabajo de desarrollo de software.
- Explorar los factores que debilitan el intercambio de conocimiento organizacional entre los integrantes de los grupos de trabajo de desarrollo de software.
- Identificar las conexiones entre las intenciones que impulsan el intercambio de conocimiento y las que lo debilitan.

## **7. MARCO CONCEPTUAL**

A continuación, se expondrán los cuatro conceptos que se han identificado como elementos constitutivos de esta experiencia investigativa, comenzando con la definición de intercambio de conocimiento como una construcción contextual subjetiva. Luego, me centraré en la definición de confianza, un término polisémico que se ha estudiado en diferentes disciplinas y enfoques contemporáneos, convirtiéndose en un concepto difícil de abordar, pues la interpretación que se le da desde los diferentes puntos de vista, fragmenta y condiciona su significado. Más adelante, se considerará la definición de desconfianza, término comprendido desde la dimensión sociológica y psicológica y, finalmente, se tratará la definición de modelo, desde la disciplina de la ingeniería de software, que al igual que la confianza, es un término polisémico y complejo.

### ***7.1. Intercambio de conocimiento***

El conocimiento es un término que cubre una amplia gama de capacidades, habilidades, experiencias, recursos cognitivos, perceptivos, emocionales y táctiles (Trong Tuan, 2012). Así mismo, en el campo de las ciencias de la organización, los desarrollos sobre el conocimiento han ido de la mano con diversas áreas del saber, tales como: la economía del conocimiento, la teoría de creación de conocimiento, la estrategia y la gestión del conocimiento (Venzin, von Krogh, & Roos, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995; Foray, 2000).

Davenport y Prusak, definen el conocimiento como una mezcla fluida de experiencia, valores, información contextual, saber-hacer y modelos mentales que proveen un marco de trabajo para evaluar e incorporar nuevas experiencias e información (Davenport & Prusak, 1998). Igualmente, consideran que el conocimiento se origina y opera en la mente de las personas, mientras que en la

organización se halla en las rutinas, procedimientos, prácticas y normas (Davenport & Prusak, 1998). Adicional a esto, Nonaka & Takeuchi, expresan que el conocimiento depende de un contexto específico o de una situación y se crea dinámicamente durante la interacción entre las personas (Nonaka & Takeuchi, 1995). Así, el conocimiento puede asumirse como un fenómeno multidimensional intrínseco a los sujetos, subjetivo, complejo, dinámico, cambiante, contextualizado y construyéndose en la experiencia misma de cada ser (Venzin, von Krogh, & Roos, 1998; Nonaka & Takeuchi, 1995).

En esta misma línea, la teoría de creación de conocimiento hace la distinción de un conocimiento tácito y uno explícito (Nonaka & Takeuchi, 1995). Así mismo, hace alusión a que el conocimiento explícito es aquel que puede ser expresado simbólicamente en palabras, números, diagramas y otros símbolos. También, puede ser comunicado y enseñado a otras personas mediante la articulación verbal y/o matemática de estos símbolos (Hill & Von Ende, 1994). Mientras que el conocimiento tácito, consiste en un saber que no puede ser expresado explícitamente y que no puede ser comunicado o aprendido de otras personas mediante la articulación de palabras, números, diagramas o matemáticamente (Hill & Von Ende, 1994). Así, el conocimiento tácito es constituido por la intuición, las ideas y las corazonadas, que se hayan en lo más profundo de las acciones y la experiencia individual, así como en los ideales, valores y emociones de cada persona (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Igualmente, desde una perspectiva individual, el conocimiento es entendido como una construcción humana que está en la mente y es propia del individuo, por consiguiente, hace alusión tanto al conocimiento tácito como al explícito, permitiéndole al ser humano su actuar (Davenport & Prusak, 1998). Por el lado del desarrollo de software, el conocimiento adquirido por la persona que desarrolla software es considerado un conocimiento tácito que pasa a ser una extensión particular del yo, cuidando ese conocimiento como su territorio, protegiéndolo y manteniéndolo como propio (Akgün, Keskin, Ayar, & Okunakol, 2017). De este

modo, Davenport y Prusak afirman que el conocimiento se distribuye asimétricamente en cualquier organización y puede permanecer inaccesible para ciertos miembros de esta (Davenport & Prusak, 1998).

Por otro lado, desde el ámbito organizacional, el conocimiento es visto como la capacidad individual para establecer distinciones dentro de un dominio de acción, basado en una apreciación de contexto (Tsoukas & Vladimirou, 2002). El conocimiento organizacional es la capacidad que los miembros de una organización desarrollan para establecer distinciones en los procesos para llevar a cabo su trabajo, en contextos concretos particulares y mediante la promulgación de conjuntos de generalizaciones cuya aplicación depende de entendimientos colectivos históricamente evolucionados (Tsoukas & Vladimirou, 2002; Ibidunni, 2020; Yanga, Fang, & Lin, 2010). Lo que le permite a la organización disponer de estas capacidades para usos particulares (Tsoukas & Vladimirou, 2002) mediante rutinas, procedimientos, prácticas y normas (Davenport & Prusak, 1998).

Dicho lo anterior, en este trabajo se entenderá por intercambio de conocimiento, la construcción contextual subjetiva (Paulin & Suneson, 2012) que emerge del momento en el que los integrantes de un equipo comparten ideas, información, sugerencias (Xiang, Lu, & Gupta, 2013), experiencias y conocimiento en diversas formas (Wang, Wang, & Liang, 2014), a partir de la voluntad que tenga cada uno de ellos en compartir su saber hacer (Gibbert & Krause, 2002) y lograr así los objetivos propuestos por la organización (Ibidunni, 2020).

## **7.2. Confianza**

El concepto de confianza puede abordarse desde múltiples enfoques: el psicológico, el sociológico, el filosófico, el histórico y el político, entre otros, desde una perspectiva particularizada o social. Y aunque todas las definiciones tienen sutiles diferencias, concuerdan en que la confianza es una valoración que se realiza

del comportamiento del otro, tomando como base las normas colectivas compartidas (Vives Hurtado, 2015).

Desde la dimensión psicológica y sociológica, que son las adoptadas en este trabajo, la confianza comprende el sentimiento de tener la tranquilidad y la seguridad de contar con los otros (Vives Hurtado, 2015), dado que la confianza es un hecho básico de la vida social (Luhmann, 1996) que ocurre en un marco de interacción, influenciado tanto por las personas involucradas en ella, así como por el sistema social (Vives Hurtado, 2015).

Así mismo, la confianza no es estática y tampoco es un recurso del que podamos disponer a voluntad (García-Marzá, 2005). Por el contrario, es un proceso dinámico que evoluciona de acuerdo con el desarrollo de la interacción entre las personas (Paliszkiewicz, 2011) en el que el tiempo juega un papel importante en esta interacción, debido a que la confianza aumenta cada vez más de acuerdo al número de interacciones realizadas entre los participantes o el sistema social (Paliszkiewicz, 2011). De esta manera, la confianza logra reducir la complejidad en las interacciones (Luhmann, 1996) y facilita las interacciones entre las partes (Lee, Lee, & Tan, 2015).

Avanzando en este tema, diremos con respecto a la confianza en el orden interpersonal, que las personas se ven atraídas en creer en aquellos que provocan eventos deseables en áreas que se consideran de interés común, con la intención de promover la integración entre ellos y de compartir definiciones de relevancia (Bijlsma & Van de Bunt, 2003). Adicionalmente, esta interacción constante aumenta los comportamientos cooperativos entre ellos sin la supervisión o aprobación de un tercero (Bijlsma & Van de Bunt, 2003) y representa una base sobre la cual las personas se sienten libres de compartir ideas, pensamientos y la posibilidad de aumentar sus capacidades cognitivas (Wu, Zhao, & Pan, 2016).

Siguiendo con este argumento, en cuanto a la confianza y el intercambio de conocimiento, se agregará que los miembros de los equipos pueden no estar

siempre motivados para compartir su conocimiento con otros (Yang & Lai, 2011), porque compartir el conocimiento suele ser un acto voluntario y lograr que las personas compartan su conocimiento de manera efectiva es difícil durante los proyectos (Staples & Webster, 2008; Tsai & Cheng, 2012) dado que el conocimiento hace parte del individuo y el intercambio solo puede ocurrir cuando el propietario del conocimiento está motivado para hacerlo (Hall H. , 2003; Srivastava, Bartol, & Locke, 2006; Staples & Webster, 2008).

En la misma línea y como sostienen Gibbert y Krause, el intercambio de conocimientos no se puede forzar, sino que solo se puede alentar y facilitar (Gibbert & Krause, 2002). Por lo que un alto nivel de confianza entre los equipos de trabajo conduce a un alto nivel de intercambio de conocimiento (Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016; Holste & Fields, 2010).

Por lo anterior, en el presente trabajo se define la confianza como la actitud de apertura al otro con la expectativa de que el otro me verá como un legítimo otro en la convivencia con él. Por esta razón, se genera una sensación de certeza en el transcurrir del tiempo y el espacio de interacción con el otro (Vives Hurtado, 2015).

Al detallar esta definición, la actitud de apertura es entendida desde tres dimensiones: cognitiva, afectiva y comportamental. En la cual la dimensión cognitiva es la base de las creencias individuales sobre la fiabilidad del otro, así como el conocimiento y las capacidades (competencias) que el otro pueda tener (Webber, 2008). En cuanto a la dimensión afectiva, se entiende como la base en el cuidado y la preocupación interpersonal recíproca (Webber, 2008) o en los lazos emocionales sobre el bienestar del otro (Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016). Y respecto a la dimensión comportamental, se entiende como las acciones concretas que realizan los individuos (Vives Hurtado, 2015).

Igualmente, la confianza implica una expectativa en el otro, una esperanza de que el otro se comporte de acuerdo con lo que se espera de sus actos y



pensamientos y, por lo tanto, permite emitir juicios sobre él como digno de confianza (Vives Hurtado, 2015).

Así mismo, la certeza emerge con el tiempo, puesto que es el ámbito propio de la confianza, dado que esta no es una certeza absoluta (Luhmann, 1996), se da y se renueva con el tiempo (Ortega Ibarra, 2010).

### **7.3. Desconfianza**

El concepto desconfianza es difícil de abordar, dado que en la literatura tiene diferentes acepciones: ausencia de confianza (Yáñez Gallardo, Ahumada Figueroa, & Cova Solar, 2006); actitud precavida y vigilante frente al otro (Yamagishi, 2001); sentimiento de que el otro no es confiable hasta tanto no tener información disponible para suscitar confianza (Markóczy, 2003). Sin embargo, la desconfianza al igual que la confianza, implica movimientos hacia la certeza de las expectativas que crecen y se desarrollan con el tiempo y la interacción con el otro (Lewicki, McAllister, & Bies, 1998).

Bies & Tripp (1996) señalan que la desconfianza es aquella expectativa no satisfecha respecto al comportamiento del otro. Por lo cual crea discordia entre las personas durante la interacción, hace que se oculte información, que no se compartan definiciones de relevancia e incluso inhibe potencialmente la interacción con el otro (Bijlsma & Van de Bunt, 2003).

Adicionalmente, la desconfianza hace que se inhiban factores cognitivos y afectivos hacia el otro durante la interacción social, lo que debilita la cooperación entre las diferentes partes (McAllister, 1995).

En contraste con lo anterior, la desconfianza no tiene una connotación completamente negativa, pues algunos autores la han designado como una actitud precavida o vigilante, en donde es importante tomar conciencia de los actos e

información que se le entrega al otro y evitar situaciones riesgosas (Yamagishi, 2001; Markóczy, 2003).

En la misma línea, una cantidad moderada de desconfianza también permite a las personas crear límites con los demás, al saber cuándo confiar y cuándo tener precaución, lo que posibilita la construcción de niveles de confianza más altos o confirmar que la otra persona no es digna de confianza (MacKinnon, 2014).

En cuanto a la dimensión organizacional, la desconfianza emerge cuando se rompen las promesas. Por lo tanto, los empleados se alejan tanto psicológica como físicamente de la organización, se convierten en personas menos propensas a contribuir en el crecimiento de esta (Robinson, 1996) y se genera una desidentificación por parte de los empleados hacia la organización (Rani, Arain, Kumar, & Shaikh, 2018).

En suma, se define la desconfianza en este trabajo en términos de expectativas negativas seguras con respecto a la conducta del otro (Lewiki, McAllister, & Bies, 1998).

Al detallar esta definición, se entiende por conducta del otro, las palabras, los pensamientos, las acciones y las decisiones (Lewiki, McAllister, & Bies, 1998).

Así mismo, se entiende por expectativas negativas seguras, el miedo, la propensión a atribuir intenciones siniestras y al deseo de protegerse de los efectos de la conducta del otro (Lewiki, McAllister, & Bies, 1998).

#### **7.4. Modelo**

Durante la búsqueda en la definición de modelo, se encontró una polisemia de significados en diferentes campos del saber: en las ciencias sociales, en las matemáticas, en la física, entre otros. Todos diferentes de acuerdo al uso y el

propósito que cada uno persiga, que van desde modelos tangibles básicos como una estatua o maqueta, hasta modelos sofisticados que solo pueden utilizarse al emplear sistemas de cómputo (Wadsworth, 1997).

En cuanto a los modelos físicos, estos se entienden como reproducciones a escala que mantienen las reglas de semejanza (Fernández, Vela, & Castaño, 1997). Respecto a los modelos matemáticos, estos pueden tener una complejidad variable que van desde una sencilla fórmula matemática hasta una compleja formula que solo es resuelta por sistemas de cómputo (Fernández, Vela, & Castaño, 1997).

Igualmente, existen modelos cualitativos que determinan las relaciones entre factores o componentes pertenecientes a un sistema, sin pretender cuantificar dichas relaciones sino facilitar el entendimiento del funcionamiento específico que se tiene como propósito (Wadsworth, 1997).

Bajo esta misma línea, aparecen los modelos conceptuales que son utilizados como herramientas para facilitar la comprensión y entendimiento de un sistema, un entorno o una problemática (De Kleer & Brown, 1983) en (Moreira, Greca, & Palmero, 2011), mediante representaciones que pueden ser materializadas en formulaciones matemáticas, de forma verbal o pictórica (Moreira, Greca, & Palmero, 2011).

En cuanto a los modelos de confianza, estos permiten representar relaciones sociales entre varios actores, lo que posibilita el análisis y la interpretación de las relaciones que emergen en un contexto específico (Rojas, Londoño, & Valencia, 2015).

En este trabajo se entenderá por modelo una representación de conceptos, conexiones o restricciones (Lee T. , 1999) que corresponden a la simplificación de un aspecto de la vida real (Rojas López, 2011), centrándose en cómo los conceptos, las conexiones y las restricciones emergen de un contexto específico para describir la realidad que allí acontece (Chen, 1976).

## 8. METODOLOGÍA

A continuación, se describen los componentes que se definieron en el trabajo de campo y su respectivo análisis, siendo este un estudio de carácter descriptivo propositivo y de tipo cualitativo.

### 8.1. Sujetos

Los sujetos participantes de esta investigación fueron nueve desarrolladores de software de tres organizaciones de desarrollo de software en Medellín, con no menos de cuatro años de experiencia en la industria del software y con no menos de nueve meses en pertenecer al equipo de desarrollo en el que se encuentran actualmente. En este estudio, no se tuvo en cuenta como criterio la edad, el sexo, ni el nivel educativo. La muestra se identificó por conveniencia y los participantes se eligieron por su importancia en el tema de estudio.

### 8.2. Instrumentos

Para la recolección de la información se realizaron nueve *entrevistas semiestructuradas* alrededor de los siguientes temas: *Confianza interpersonal en equipos de trabajo*, *Expectativas en los compañeros de equipo*, *Valoración de los compañeros de equipo* y *Expectativas en la organización para la que trabajan*.

A continuación, se ilustra en la *Tabla 1* lo que se utilizó en las entrevistas de tal modo que los objetivos y temas definidos fueran abordados con los entrevistados.

*Tabla 1 - Relación entre los objetivos específicos y los temas que se trataron en la entrevista.*

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Temas</b>
Explorar los factores que impulsan el intercambio de conocimiento organizacional entre los integrantes de los grupos de trabajo de desarrollo de software.	<p>Confianza interpersonal en equipos de trabajo.</p> <p>Expectativas en los compañeros de equipo.</p> <p>Valoración de los compañeros de equipo.</p> <p>Expectativas en la organización para la que trabajan.</p>
Explorar los factores que debilitan el intercambio de conocimiento organizacional entre los integrantes de los grupos de trabajo de desarrollo de software.	<p>Expectativas en los compañeros de equipo.</p> <p>Expectativas en la organización para la que trabajan.</p>

### **8.3. Entrevistas semiestructuradas**

Las entrevistas buscaron acercarse a la construcción de la realidad de los entrevistados. Se cuidó la confidencialidad de las personas y de las organizaciones, por lo cual no se presentan nombres, ni aspectos detallados de los entrevistados.

#### **8.4. *Procedimiento***

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en cuatro momentos. El primero fue dedicado a especificar el estado de la cuestión, el cual reunió toda la información teórica respecto al intercambio de conocimiento, la confianza, la desconfianza y modelo.

En el segundo momento, se realizó el trabajo de campo, para lo cual se configuró la entrevista y luego se contactó a cada uno de los desarrolladores de software vía Microsoft Teams por separado para el desarrollo de esta.

Para el tercer momento, se realizó la clasificación de los conceptos analizados en las entrevistas a partir de las categorías inductivas que emergieron con base al examen de patrones y recurrencias presentes en el análisis de las entrevistas.

En el cuarto momento, se identificaron las conexiones entre los conceptos clasificados y se procedió con la estructuración del modelo conceptual de confianza.

Finalmente, para la validación de la estructuración del modelo propuesto, se toman teorías como validadores conceptuales de los tres conceptos emergentes, además, se adopta parte de la investigación realizada en uno de los modelos descritos como antecedente por su afinidad con los hallazgos de la investigación, y también, se anexa la validación que se realizó de los resultados con las personas que hicieron parte de las entrevistas.

## 9. RESULTADOS

En este apartado, se presentan como resultados los datos obtenidos de las entrevistas semiestructuradas con su respectivo análisis y soportados mediante algunos verbatim que los sujetos entrevistados entregaron.

Más adelante, se obtienen como hallazgos la interpretación de cada una de las categorías que emergieron y el modelo conceptual de confianza definido con las conexiones existentes entre cada concepto.

A continuación, en la Tabla 2 se describe con algunos verbatim los datos obtenidos que arrojaron las entrevistas, clasificados por las categorías que emergieron a partir del examen de patrones y recurrencias presentes en las entrevistas.

Tabla 2 - Verbatim y categorías conceptuales

Respuestas de los entrevistados	Categoría
<i>“...él estaba con nosotros y si nos embalábamos, entonces, buscaba alternativas para ayudarnos...”.</i>	Liderazgo
<i>“...lo principal, me pareció que hubo un mal liderazgo en el proyecto y una mala planeación, no sabíamos para dónde íbamos...”.</i>	
<i>“...como te lo decía, también, desde un punto de vista como para hacernos crecer, entonces, él no solamente se sentaba con uno cuando necesitaba uno una ayuda, sino que también, para saber cómo estábamos, más informal...”.</i>	
<i>“...los retos profesionales que he tenido han sido de cuenta de la compañía y el líder que he tenido,</i>	

<p><i>porque me dieron como cierta confianza e incluso en este momento, me la están dando y me están empoderando de temas que son enfocados al liderazgo y que aún me faltan como varios skills del tema, pero, siempre han estado ahí, pegándome la patadita para ir escalando profesionalmente...”</i></p>	
<p><i>“...ayudaba mucho cuando él reconocía al equipo, de cuando se hacían las cosas bien...”</i></p>	
<p><i>“...uno no está diciendo las cosas solo por decirlas, y el mero hecho de no ser escuchado o tenido en cuenta, es como una impotencia de que, juemadre, estamos haciendo mal una cosa que podríamos mejorar la forma de la que estamos haciendo esto, pero, no está dispuesto a escuchar nuevas formas o alternativas...”</i></p>	
<p><i>“...primero, ser escuchado y segundo, que la iniciativa sea evaluada por las personas a las que se las he comentado, principalmente mi líder...”</i></p>	
<p><i>“...llevaba al equipo a hacer un trabajo que no estaba muy en armonía...”</i></p>	
<p><i>“...yo soy una persona tímida, porque, a mí me cuesta abrirme cuando no conozco a las personas, que es lo contrario a cuando uno coge confianza, entonces, ya uno es más abierto...”</i></p>	Socialización
<p><i>“...siempre se me dificulta por la falta de confianza que hay, porque, cuando entra nuevo a un proyecto o a un equipo, están los nervios, conociendo apenas a la persona, entonces, yo me voy dando a conocer como de a poco...”</i></p>	
<p><i>“...yo cuando llegué, ya había un equipo formado y ya había mucha gente que llevaba mucho tiempo trabajando juntas y el comportamiento de ellos es como más relajado, es un comportamiento de parceiros...”</i></p>	



<p>“...trato de por lo menos salir a almorzar con ellos, entablar una relación de amistad, para luego tener como una confianza mucho más mayor y así poder comenzar a preguntar algunas cosas que uno al principio no pregunta y luego ya se va dando como el tiempo de que ellos vean de pronto el potencial que uno tiene como para aprender como también para compartir el conocimiento que uno tiene en la experiencia laboral...”.</p>	
<p>“...yo les fui cogiendo más confianza y los tratos ya eran diferentes. Entonces, ellos me decían, hey no, vení, vamos por un helado y me miraban y me decía, huy parece te veo muy estresado...y luego seguíamos trabajando...”.</p>	
<p>“...estuve en un equipo en el que finalmente se logró como construir y llegamos a un punto al que, nosotros lo que nos proponíamos lo cumplíamos y gran parte del éxito de ese equipo, fue como eso, porque teníamos la confianza y en ese equipo crecimos todos demasiado...”.</p>	
<p>“...es como no tener el miedo a decir las cosas, pues, como tener confianza de decirle al equipo ve, no se hacer esta prueba unitaria, y que no sea un tema de que el equipo me va a comenzar a hacer bullying porque, ah, la que no sabe hacer pruebas unitarias...”.</p>	Comunicación
<p>“...poder reconocer como las falencias que el otro tiene, pero al mismo tiempo, es un tema de confianza en el sentido de que, cuando tenga que decirle algo a otro miembro del equipo se lo diga de la manera adecuada...”.</p>	
<p>“...la idea es que esa persona como que no se sienta, si yo tengo que decirle a pepito pues, que, debe mejorar en sus cosas, que vea que hizo un desarrollo y hubo pruebas que no tuvo en cuenta, entonces que,</p>	

ese bug nos estalló en producción, que tengamos esa confianza de decírselo y que la persona lo tome como en pro de mejora, no como una crítica o de algo negativo...”.	
“...hay veces que esa pena o esa incomodidad de hablar o de sentarse a donde el otro, hace que las cosas no se conecten cuando deberían. Entonces, ahí es donde uno dice, la comunicación es esencial en un equipo de trabajo...”.	
“...Cada persona se motiva como con esa confianza de hablar de formas diferentes, algunos simplemente es cuestión de tiempo y llegan a un momento en el que esa capacidad de hablar se da...”.	
“...las personas que más lleven en ese equipo lo integren a uno. Pues de que se acerquen, de que pregunten cómo va uno, de que lo integren en las conversaciones con los demás compañeros, para uno ganar como esa confianza, para poder hablar libremente...”.	
“...era muy maluco porque cuando me le acercaba siempre estaba como en cuerpo y no en espíritu, entonces, no decía ni compartía nada, sabiendo que tenía un conocimiento que era necesario para el equipo...”.	

Hasta aquí quedan descritos algunos de los *verbatim* que definieron las categorías que le dan vida a los conceptos y el diseño del modelo conceptual que se expresa más adelante.

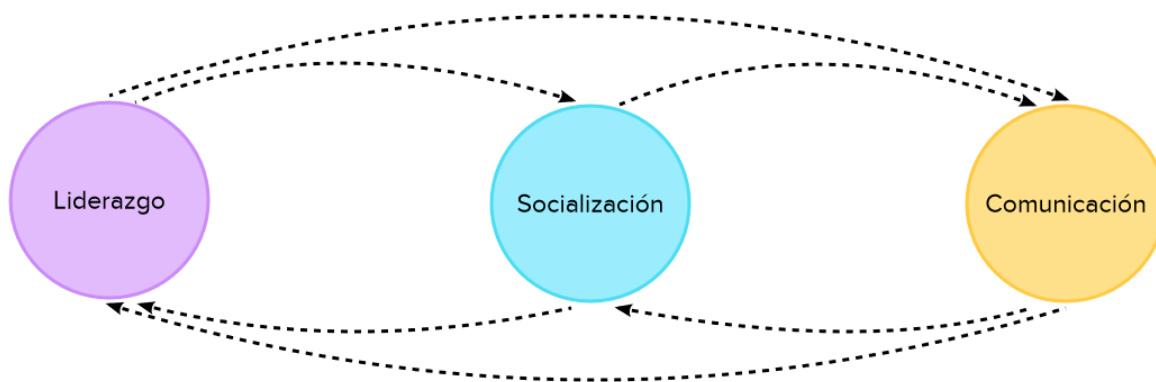
Respecto a la validez de los datos obtenidos, se realizó una sesión vía Microsoft Teams con las personas que hicieron parte de las entrevistas, en las que se les socializaron los datos obtenidos, su análisis y se les preguntó sobre qué tan identificados se sienten con el análisis presentado. Como resultado, se obtuvo

aprobación de los datos y su respectivo análisis por parte de las personas que fueron entrevistadas.

### **9.1. Modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software**

En este apartado se definen los conceptos que componen el modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software. Y que, en sentido figurado para describir el modelo, tomaré la definición de trípode que brinda la RAE como un armazón de tres patas para sostener un instrumento, siendo cada pata el liderazgo, la socialización y la comunicación; el instrumento la confianza; y el armazón la representación del todo.

*Figura 4 - Modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software*



El modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software que se acaba de ilustrar, se fundamentó en esquemas preconceptuales, dado que es una herramienta que permite realizar una representación gráfica de un dominio o

situación específica, mediante una simbología semiformal con la intención de que cualquier interesado sea capaz de comprender y validar los elementos del discurso expuesto (Zapata, Giraldo, & Londoño, 2011).

El modelo contiene dos tipos de notaciones gráficas: *círculos*, que representan los conceptos más relevantes que emergieron de la investigación, cada uno con una interpretación y conexión con los demás. Las *flechas punteadas* representan la conexión existente entre dos conceptos, ilustrando que el concepto desde donde inicia la flecha es un habilitador del concepto donde finaliza la flecha y al mismo tiempo, indica que puede ser un inhibidor el concepto desde donde inicia la flecha del concepto donde termina la flecha, por eso la línea es punteada y no continua. En la Figura 5, se ilustran las tres notaciones gráficas que componen el modelo:

*Figura 5 - Notaciones gráficas del modelo*



Acerca de la explicación de cada uno de los conceptos que le dan vida al modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en grupos de trabajo de desarrollo de software, estos se definen a partir de los hallazgos de la investigación y son soportados conceptualmente mediante teorías.

En el caso del concepto de Liderazgo, la teoría de liderazgo situacional de Hersey & Blanchard soporta los hallazgos aquí descritos; por su parte, la teoría de socialización organizacional de Taormina soporta el concepto de Socialización y finalmente, la teoría de comunicación organizacional de Juan Esteban Rodríguez-Gómez, soporta el concepto de Comunicación.

### **9.1.1. Liderazgo**

El concepto de liderazgo es la influencia que tiene el líder en la dinámica del equipo de trabajo. Influencia que puede ser positiva o negativa respecto al tipo de intervenciones que el líder realiza en sus equipos de trabajo, especialmente en la calidad de la atención y la intención que le da a cada una de las situaciones que se le presentan con su equipo. Al respecto, Hersey y Blanchard en su teoría de liderazgo situacional, definen el liderazgo como el proceso de influir en las actividades de un individuo o grupo, en los esfuerzos por alcanzar una meta en cierta situación (Hersey & Blanchard, 1969).

Conviene subrayar, que el hallazgo que aquí se define es de liderazgo y no de líder. Por lo que se entiende por este último, como aquel sujeto que ocupa una posición formal en una organización y es responsable del trabajo de al menos una persona con autoridad formal sobre ésta (Hersey & Blanchard, 1969).

Acorde con la calidad de la atención que brinda el líder y la intención que le da a cada una de las situaciones que se le presentan, el líder debe estar en la capacidad de valorar y reconocer que tan preparados están los miembros del grupo que lidera, para poder modificar su estilo de liderazgo, con la finalidad de poder definir el trabajo y la conducta de su equipo (Hersey & Blanchard, 1969).

Con lo anterior se quiere decir y en correspondencia con la teoría de liderazgo situacional, que dependiendo del nivel de madurez que tenga el equipo, le corresponderá en mayor o menor medida una de las conductas del líder, por tanto, cuanto mayor sea el ajuste entre el nivel de madurez del equipo y el estilo del líder, será mejor la efectividad en la consecución de los resultados.

En consecuencia, el líder al lograr brindarles a los integrantes del equipo el sentimiento de tener la tranquilidad y la seguridad de contar con él y los demás

integrantes del equipo, como afirma Vives Hurtado, promueve la confianza en el equipo de trabajo (Vives Hurtado, 2015). Por tanto y como se menciona en el marco conceptual, un alto nivel de confianza entre los equipos de trabajo conduce a un alto nivel de intercambio de conocimiento (Rutten, Blaas-Franken, & Harry, 2016; Holste & Fields, 2010).

Por otro lado, se identificó en esta experiencia investigativa que el liderazgo es un habilitador de la comunicación, dado que, la comunicación se concibe como un acto de reconocimiento de lo humano y en la medida en que el líder facilita el espacio para que el otro exponga su interés y sentir, el integrante del equipo se dignifica y encuentra que es importante para su líder. Por tanto, el líder convierte del espacio con el otro en una condición favorable para el diálogo y la acción colectiva (Rodríguez-Gómez, 2018).

De igual manera, como lo afirman Hersey & Blanchard en su teoría de liderazgo situacional, en la medida que el líder adapta su conducta hacia la relación, habilita una comunicación bidireccional, que incluye la escucha y le da la sensación a su equipo de sentirse respaldados (Hersey & Blanchard, 1969).

Otro rasgo que se identificó en el liderazgo es que este es un habilitador de la socialización y ocurre cuando el líder logra establecer un ambiente laboral con propósito para los integrantes del equipo, a partir de las relaciones de interés que se construyen entre cada uno de los integrantes, al permitirles identificar los conocimientos, experiencias y habilidades que cada uno de ellos tiene, para catapultar sus conocimientos y lograr los objetivos propuestos como equipo de trabajo.

Lo anterior se da también, cuando el líder adapta su conducta hacia la tarea como lo define la teoría de liderazgo situacional de (Hersey & Blanchard, 1969), lo que le permite al líder, detallarle los deberes y responsabilidades a cada uno de los integrantes del equipo. Esta conducta incluye explicar con quién hacer, por qué y cuándo hacer (Hersey & Blanchard, 1969).

### **9.1.2. Socialización**

El concepto socialización es el proceso de conformación y organización de los grupos de trabajo que ocurre con el transcurrir del tiempo, a partir del contexto en el que se encuentran insertos y al verse su comportamiento influenciado por los diferentes agentes de socialización que allí se entretienen, tales como, las creencias, las actitudes, los roles y las normas. Por su parte, (Taormina, 1997) en su teoría de dominios de socialización organizacional, define la socialización como “el proceso mediante el cual una persona adquiere habilidades laborales relevantes, adquiere un nivel funcional de comprensión organizacional, logra interacciones sociales de apoyo con compañeros de trabajo y en general, acepta las formas establecidas de una organización particular” (p. 1).

Así entonces, una vez que la persona hace parte de la nueva sociedad, no solo le facilitará la interacción con los demás integrantes del equipo, que ocasionan intercambios de saberes genuinos y recíprocos (Reychav & Weisberg, 2010), sino también, le ayudará a promover la cooperación entre los integrantes del equipo, lo que les permite incluso, denominar a algunas personas como fiables y validadores cognitivos, que les dan la posibilidad a los demás integrantes del equipo, de aumentar sus conocimientos y satisfacer sus necesidades al compartir espacio y tiempo con estas personas.

De esta manera, y como se menciona en el marco conceptual, las personas se ven atraídas en confiar en aquellos que provocan esos eventos deseables en áreas que se consideran de interés común, por tanto, promueve la confianza entre los integrantes del equipo y emerge un intercambio de conocimientos genuino entre los integrantes del equipo (Bijlsma & Van de Bunt, 2003).

Lo anterior, se contrasta con la teoría de Taormina en la dimensión de comprensión de la organización, que se entiende como el grado en que el empleado

ha entendido la cultura de la organización y le permite la aplicación e intercambio de su saber hacer en su trabajo y en la forma de interactuar con las demás personas (Taormina, 1997).

Adicionalmente, se identificó que con el transcurrir del tiempo, la socialización entre los integrantes del equipo habilita el desarrollo de grupos informales que emergen por fuera de la estructura formal del grupo, es decir, se desarrollan otros subgrupos a partir de las afinidades afectivas y cognitivas que entre ellos se reconocen, por tanto, se establecen identidades compartidas donde la comunicación desarrolla un sentido a partir del quién se relaciona con el otro, en función de las normas establecidas en ese nuevo grupo (Urbiola & Vásquez, 2010).

Es por esto, que la comunicación que se desarrolla al interior de los grupos debe entenderse como parte de un sistema simbólico de representaciones que le dan sentido a las conversaciones y a los roles que se comparten (Urbiola & Vásquez, 2010). De ahí que, la socialización es un habilitador de la comunicación en el modelo conceptual propuesto.

Con lo anterior y como lo menciona Taormina en su teoría, específicamente en la dimensión del apoyo del compañero de trabajo, en el momento en que la persona ha conseguido un soporte emocional a partir del apoyo y camaradería de los demás compañeros, no solo se promueve la comunicación eficaz, sino que, le permite a la persona enfrentar con mayor seguridad la incertidumbre que su rol le confiere (Taormina, 1997).

### **9.1.3. Comunicación**

El concepto de *comunicación* es la interacción verbal y no verbal clara, abierta y honesta entre los integrantes del equipo sin juicios calificativos, una comunicación que promueve la acción dentro del equipo de trabajo, que hace del espacio de



interacción un lugar de certezas y apertura hacia los demás, un espacio que habilita la disposición entre los integrantes del equipo para compartir experiencias, ideas o dudas de manera libre y sin temores de ser juzgados o vigilados.

Como lo afirma (Rodríguez-Gómez, 2018) “La comunicación es un fenómeno social, un orden que, a través de las palabras, los gestos, las representaciones, los significados y las acciones, estructura los eventos humanos... Así, implícitamente, en los procesos de agrupación que intenciona el hombre, se encuentra la comunicación; sin ella no sería posible lograr el encuentro de posturas y razones que definen el acto de creación y desarrollo de las organizaciones” (p. 147). De este modo, la comunicación es el principal articulador de las acciones tanto en los grupos como en las organizaciones, al ser un elemento clave en la gestión del líder, en tanto procura el arreglo de las relaciones sociales (Rodríguez-Gómez, 2018).

Adicionalmente, la comunicación no es solo un canal por el que transita información, sino que también es un medio que favorece acuerdos y un dispositivo que impulsa el cambio (Rodríguez-Gómez, 2018).

Así mismo, la comunicación permite construir con el otro un entendimiento común sobre algo en un marco de interacción que se da en el tiempo (Brönstrup, Godoi, & Ribeiro, 2007), de ahí que habilita la proximidad del equipo y promueve la cooperación, la cohesión y la coordinación como equipo (Riaz, Buriro, & Mahboob, 2019). Y con el fin de propiciar un espacio de confianza que aumenta cada vez más de acuerdo con el número de interacciones realizadas entre los participantes (Paliszkiewicz, 2011).

Lo anterior contrasta notablemente con el hallazgo del modelo de Ybarra & Turk, y que se presenta como antecedente de este trabajo, en el que el tiempo permite construir un nivel de confianza y comprensión tal entre los integrantes del equipo, que la naturaleza de la relación se vuelve rutinaria, reduciendo así, la necesidad del mismo nivel de confianza, cantidad y calidad de la comunicación (Ybarra & Turk, 2009).

Igualmente, se identificó que la comunicación promueve el liderazgo, debido a que al promover el líder los espacios de interacción con los integrantes del equipo, hace que esa actitud se replique genuinamente entre los integrantes del equipo, con el propósito de que los integrantes del equipo estén más dispuestos a compartir sus conocimientos con sus colegas (Wu & Lee, 2017). Así pues, el proceso de comunicación humana se convierte en el vehículo de influencia interpersonal ejercido por el líder (Chiavenato, 2004) en (Rodríguez, 2010) para la consecución de los objetivos organizacionales.

Ahora bien, para finalizar la definición del modelo y como lo mencionaba en renglones anteriores en sentido figurado, el modelo al ser ese trípode hace que, en ausencia de cualquiera de sus patas, el instrumento se derrumbe, en este caso, la confianza. Es decir, así como las tres categorías liderazgo, socialización y comunicación son habilitadores de la confianza, a su vez, se pueden convertir en inhibidores de la confianza en ausencia de alguna de ellas.

## **9.2. Consideraciones que señalan pautas para la implementación del modelo**

A continuación, se exponen unas pautas que ayudan a definir una posible estrategia para promover la confianza en grupos de trabajo de desarrollo de software:

### **9.2.1. *Crear vínculos***

Cuando confiamos en nosotros mismos y en el otro generamos un vínculo que fortalece la forma en la que nos vemos y, sin lugar a dudas, la forma en la que vemos al otro. En el desarrollo de la confianza es necesaria la construcción de un

creer mutuo, no es posible pensar la confianza en una sola dirección, se debe creer en lo que se hace como equipo.

### **9.2.2. *Promover una comunicación cercana***

Confiar en sí mismo y en el otro permite establecer conversaciones espontaneas, abiertas y sinceras, de este modo, se hace posible decirle al otro lo que se piensa desde el respeto y el vínculo construido. Se trata, por lo tanto, del establecimiento de una relación que toma distancia del miedo para expresar sus ideas.

### **9.2.3. *Establecer acuerdos***

Un acuerdo es una decisión que se construye cuando se establecen puntos en común desde la negociación con el otro para accionar en conjunto, pensando siempre en el beneficio colectivo. Adicionalmente, cada vez que se hace lo que se dice que se va a hacer se gana credibilidad y confianza ante los otros y se logra una reputación de personas responsables y consecuentes en las acciones. Promover la autonomía, el vínculo entre las demás personas y establecer acuerdos con objetivos claros, habilita la confianza en los equipos de desarrollo de software.

### **9.2.4. *Fortalecer el liderazgo***

Un entorno de confianza se inicia desde la visión del líder, pues cuando el liderazgo se basa en la confianza, es posible construir vínculos que motivan la autonomía y la responsabilidad para saber que tanto el equipo como el líder están haciendo lo que se debe hacer y lo que la organización espera que se lleve a cabo. El líder debe estar en la capacidad de que su equipo de trabajo cuente con una visión clara de los objetivos y que cada uno de los integrantes sea consciente sobre

como su actividad contribuye al logro de esos objetivos. Adicionalmente, el líder debe promover una comunicación fluida y una disposición de escucha constante, permitiéndole comprender las realidades presentes en el equipo de trabajo y que puedan ser llevadas a espacios de retroalimentación con el equipo.

## 10.CONCLUSIONES

La confianza no es algo de lo que se puede disponer a voluntad y tampoco es algo que se da con relación a un estatus social o laboral. Por el contrario, la confianza se da con el tiempo y debe ser entendida como una actitud en los procesos de socialización con las personas y el entorno en el que se está inserto. Con esto quiero decir que inciden las normas, la cultura y las creencias que en dicho contexto se entretajan, sobre la configuración y la manera en que se realizan los juicios sobre los otros a cerca de su confiabilidad.

Los entornos de confianza se inician desde la visión del líder. Líderes que permiten y se disponen para la expresión y escucha de inquietudes o situaciones específicas, situaciones que no necesariamente son temas laborales, sino temas personales y familiares sin juicios calificativos. Lo que dignifica la posición de la otra persona y, por consiguiente, genera ese sentimiento de tener la tranquilidad y la seguridad de contar no solo con él sino con los demás integrantes del equipo.

En cuanto a acciones o comportamientos que promueven entornos de confianza, se puede concluir que estos trascienden los conocimientos técnicos, pues con la combinación de situaciones laborales y extralaborales, hacen que la confianza emerja de las dinámicas en la que participan los integrantes desde una dimensión humana, es decir, los deseos personales de cada uno, los actos de servicio que se dan y las palabras que se dirigen sin juicios calificativos.

La comunicación es uno de los principales articuladores de las acciones en los equipos de trabajo y se convierte en un elemento esencial para la gestión del líder. No es el simple hecho de transmitir información, por el contrario, la comunicación debe ser el vehículo que utiliza el líder para que su equipo tenga una visión clara de los objetivos, sean conscientes de la importancia de cada uno de sus roles y de

cómo contribuye a la consecución de logros. Por lo tanto, la comunicación se convierte en el instrumento de influencia interpersonal que ejerce el líder.

A su vez, la ausencia de comunicación respecto a lo que se espera como equipo de trabajo y respecto a los objetivos por lograr, hace que el desarrollador de software induzca a su alrededor aspectos defensivos o bloqueantes que le imposibilitan el intercambiar genuino de pensamientos, ideas y conocimientos, dado que, no tiene la certeza de cuál es el valor que genera en el equipo de trabajo.

Si bien es cierto que dependiendo de la etapa de madurez del equipo de trabajo se requiere de un estilo de liderazgo determinado, la ausencia de éste en cualquier etapa, deja en incertidumbre y en libre albedrío, el nivel de confianza que el equipo pueda desarrollar, y por ende, el nivel de intercambio de conocimiento que se da en el equipo de trabajo.

Por su parte, la ausencia de socialización en un equipo de trabajo le impide a los integrantes del equipo definir su esencia (creencias, actitudes, valores), por tanto, la cooperación, el conocer habilidades y destrezas entre ellos, se puede ver fragmentada y por ende, el intercambio de saberes genuino entre los integrantes se verá comprometido.

La desconfianza por su parte, origina efectos comportamentales negativos en los integrantes de los equipos, inseguridad al momento de hablar y de hacer. Por tanto, genera una comunicación fraccionada e inconsistente en los entregables finales del desarrollo de software que se construye.

En términos de intercambio de conocimiento, se evidenció que el desarrollador de software al estar en un entorno de confianza no solo comparte con los demás el código fuente (conocimiento explícito) que ha producido, si no que va más allá, busca validar con los demás de manera proactiva la calidad del código fuente que ha escrito, explica, lanza ideas e inicia conversaciones (conocimiento tácito) sin solicitud previa alguna. Mientras que, en ambientes de desconfianza, el

desarrollador de software toma una actitud retraída y vigilante con los demás que le impiden su actuar natural.

Por último, una limitante que se reconoce en esta investigación es la validez empírica del modelo, dado que, solamente se tenía como alcance de la investigación, estructurar un modelo conceptual de confianza para el intercambio de conocimiento organizacional en equipos de desarrollo de software. Por tanto, se espera que esta investigación, sea del interés de futuros investigadores en la industria del desarrollo de software, para que pongan en marcha el modelo que aquí se presenta y ayuden a validar empíricamente la estructura del modelo aquí propuesto.

## 11.REFERENCIAS

- Akgün, A., Keskin, H., Ayar, H., & Okunakol, Z. (2017). *Knowledge sharing barriers in software development teams: a multiple case study in Turkey*. *Kybernetes*, 603-620.
- Bies, R., & Tripp, T. (1996). *Beyond Distrust: "Getting Even" and the Need for Revenge*". In R. Kramer, & T. Tyler, *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research* (pp. 246-260). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Bijlsma, K., & Van de Bunt, G. (2003). *Antecedents of trust in managers: a "bottom up" approach*. *Personnel Review*, 32(5), 638-664. doi:<https://doi.org/10.1108/00483480310488388>
- Brönstrup, C., Godoi, E., & Ribeiro, A. (2007). *Comunicación, lenguaje y comunicación organizacional*. *Signo y pensamiento*, 26(51), 26-37.
- Cámara de comercio de Bogotá (2018, Julio). *Clúster Bogotá, Software y TI*. Retrieved from Cámara de Comercio de Bogotá: <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Software-y-TI/Noticias/2018/Julio/En-2017-llegaron-27-empresas-internacionales-de-tecnologia-a-Colombia>
- Chen, P.-S. (1976). *The Entity-Relationship Model—toward a Unified View of Data*. *ACM Trans. Database Syst.*, 1(1), 9–36. doi:<https://doi.org/10.1145/320434.320440>
- Chiavenato, I. (2004). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México: Editorial McGraw Hill.
- Concha, J., & Solikova, A. (2000). *Relaciones a largo plazo entre compradores y proveedores: La importancia de la tecnología en el desarrollo de la confianza*. *Estudios gerenciales*, 76, 13-26. Retrieved from [https://www.icesi.com.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/39](https://www.icesi.com.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/39)
- Cyr, D., Hassanein, K., Head, M., & Ivanov, A. (2007). *The role of social presence in establishing loyalty in e-Service environments*. *Interacting with Computers*, 19(1), 43-56. doi:<https://doi.org/10.1016/j.intcom.2006.07.010>
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge. How organizations manage what they know*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- De Kleer, J., & Brown, J. (1983). *Assumptions and Ambiguities in Mechanistic Mental Models*. In D. Gentner, & A. Stevens, *Mental Models*. New York: Psychology Press. doi:<https://doi-org.ezproxy.eafit.edu.co/10.4324/9781315802725>
- Fench, W. L., & Bell, C. H. (1996). *Desarrollo Organizacional. Aportaciones de las ciencias de la conducta para el mejoramiento de la organización*. México: Editorial Prentice Hall.



- Fernández, M., Vela, A., & Castaño, S. (1997). *La utilización de modelos en hidrología*. Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete (12), 305-318.
- Foray, D. (2000). *The Economics of Knowledge*. París: Editions La DECOUVERTE.
- Garay Madariaga, M. (2010). *Comunicación y liderazgo: sin comunicación no hay líder*. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, 33, 61-72.
- García-Marzá, D. (2005). *Diálogo y responsabilidad: Bases éticas de la confianza en la empresa*. Revista cuatrimestral de las facultades de Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales, 64.
- Gervigny, M., & Nagowah, S. (2017). *Knowledge sharing for agile distributed teams: A case study of Mauritius*. 2017 International Conference on Infocom Technologies and Unmanned Systems (Trends and Future Directions) (ICTUS) (pp. 413-419). Dubai: 2017.
- Gibbert, M., & Krause, H. (2002). *Practice exchange in a best practice marketplace*. In G. Probst, & T. Davenport, Knowledge Management Case Book: Best practices (pp. 68-84). Berlin: Publicis MCD.
- Gómez-Rada, C. A. (2002). *Liderazgo: Conceptos, Teorías y Hallazgos Relevantes*. Cuadernos hispanoamericanos de psicología, 2 (2), 61-77.
- Hall, H. (2003). *Borrowed theory: Applying exchange theories in information science research*. Library & Information Science Research, 25 (3), 287-306. doi:[https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(03\)00031-8](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(03)00031-8)
- Hall, T., Beecham, S., Verner, J., & Wilson, D. (2008). *The impact of staff turnover on software projects: the importance of understanding what makes software practitioners tick*. Proceedings of the 2008 ACM SIGMIS CPR Conference on Computer Personnel Doctoral Consortium and Research (pp. 30-39). Charlottesville, VA, USA: Association for Computing Machinery.
- Hill, L., & Von Ende, E. (1994). *Towards a Personal Knowledge of Economic History: Reflections on Our Intellectual Heritage from the Polanyi Brothers*. The American Journal of Economics and Sociology, 17-26.
- Holste, J., & Fields, D. (2010). *Trust and tacit knowledge sharing and use*. Journal of Knowledge Management, 128-140.
- Ibidunni, A. (2020). *Exploring knowledge dimensions for improving performance in organizations*. Journal of Workplace Learning, 32(1), 76-93. doi:<https://doi.org/10.1108/JWL-01-2019-0013>
- Lee, J., Lee, J.-N., & Tan, B. (2015). *Antecedents of cognitive trust and affective distrust and their mediating roles in building customer loyalty*. Information Systems Frontiers, 159-175.

- Lee, T. (1999). *Information Modeling: From Design To Implementation*. Proceedings of the Second World Manufacturing Congress (pp. 315-321). Canada/Switzerland: International Computer Science Conventions.
- Lewicki, R., McAllister, D., & Bies, R. (1998). *Trust and Distrust: New Relationships and Realities*. The Academy of Management Review, 438-458.
- Luhmann, N. (1996). *Confianza*. México D.F.: Anthropos - Universidad Iberoamericana.
- MacKinnon, S. (2014). Distrust. In T. Levine, *Encyclopedia of Deception* (pp. 303-304). Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Markóczy, Í. (2003). *Trust but verify: Distinguishing distrust from vigilance*. Academy of Management Conference en Seattle.
- McAllister, D. (1995). *Affect- and Cognition-Based Trust as Foundations for Interpersonal Cooperation in Organizations*. Academy of Management Journal, 24-59.
- McKnight, D., Choudhury, V., & Kacmar, C. (2002). Developing and Validating Trust Measures for e-Commerce: An Integrative Typology. *Information Systems Research*, 13(3), 334–359. doi:<https://doi.org/10.1287/isre.13.3.334.81>
- Mehvish, R., Paul, C., & Rory, O. (2019). A systematic examination of knowledge loss in open source software projects. *International Journal of Information Management*, 104-123.
- Moreira, M., Greca, I., & Palmero, M. (2011). *Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza & aprendizaje de las ciencias*. Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências, 2 (3).
- Muñoz Zapata, A., & Chaves Castaño, L. (2013). *La empatía: ¿Un concepto unívoco?*. Katharsis: Revista de Ciencias Sociales, 16, 123-146.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, Inc.
- Ortega Ibarra, A. (2010). *El sistema confianza. La confianza en el pensamiento de Niklas Luhmann*. México, D.F.: Universidad Panamericana.
- Paliszkiewicz, J. (2011). Trust Management: Literature Review. *Management*, 6 (4), 315-331.
- Paulin, D., & Suneson, K. (2012). *Knowledge Transfer, Knowledge Sharing and Knowledge Barriers – Three Blurry Terms in KM*. Electronic Journal of Knowledge Management, 81-91.
- Rani, H., Arain, G., Kumar, A., & Shaikh, I. (2018). *Interplay between trust and distrust in the workplace: examining the effect of psychological contract breach on organizational disidentification*. Journal of Asia Business Studies, 12 (1), 1-16. doi:<https://doi.org/10.1108/JABS-02-2015-0022>

- Reychav, I., & Weisberg, J. (2010). *Bridging intention and behavior of knowledge sharing*. Journal of Knowledge Management, 285-300.
- Riaz, M., Buriro, A., & Mahboob, A. (2019). *The Effect of Software Development Project Team Structure on the Process of Knowledge Sharing: An Empirical Study*. 2019 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies (iCoMET), 1-5. doi:10.1109/ICOMET.2019.8673504
- Robinson, S. (1996). *Trust and Breach of the Psychological Contract*. Administrative Science Quarterly, 574-599.
- Rodríguez, E. (2010). *Estilos de liderazgo, cultura organizativa y eficacia: un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas*. Revista de Ciencias Sociales, 16 (4), 629-641.
- Rodriguez-Gómez, J. (2018). *La comunicación en las organizaciones*. In D. Gonzales-Miranda, *Organizaciones. Aproximaciones teóricas desde los estudios organizacionales*. (pp. 147-179). Medellín, Colombia: Editorial EAFIT.
- Rojas López, M. (2011). *Definición de un modelo unificador del concepto de confianza mediante esquemas preconceptuales*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas, Escuela de Sistemas.
- Rojas, M., Londoño, L., & Valencia, M. (2015). Modelos de Confianza, Análisis desde la Organización. *Sistemas, Cibernética e Informática*, 12(2), 13-19.
- Rutten, W., Blaas-Franken, J., & Harry, M. (2016). The impact of (low) trust on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 199-214.
- Srivastava, A., Bartol, K., & Locke, E. (2006). Empowering Leadership in Management Teams: Effects on Knowledge Sharing, Efficacy, And Performance. *Academy of management journal*, 49(6), 1239-1251. doi:Empowering Leadership in Management Teams: Effects on Knowledge Sharing, Efficacy, And Performance
- Staples, D., & Webster, J. (2008). Exploring the effects of trust, task interdependence and virtualness on knowledge sharing in teams. *Information systems journal*, 18(6), 617-640. doi:https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00244.x
- Trong Tuan, L. (2012). *Behind knowledge transfer*. Management Decision, 459-478. doi:https://doi.org/10.1108/00251741211216232
- Tsai, M.-T., & Cheng, N.-C. (2012). *Understanding knowledge sharing between IT professionals – an integration of social cognitive and social exchange theory*. Behaviour & information technology, 31(11), 1069-1080. doi:https://doi.org/10.1080/0144929X.2010.550320
- Tsoukas, H., & Vladimirou, E. (2002). *What is organizational knowledge?* Journal of Management Studies, 973-993. doi:https://doi-org.ezproxy.eafit.edu.co/10.1111/1467-6486.00268

- Urbiola, A., & Vásquez, Á. (2010). *La comunicación ritual como mecanismo de socialización en las organizaciones: identidad y regulación*. Razón y palabra, 15 (71), 1-17.
- Vargas, J. (2019, Mayo 27). *Debemos mejorar los índices de rotación de personal en sector TIC*. Retrieved from Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/empleo/debemos-mejorar-los-indices-de-rotacion-de-personal-en-sector-tic-529996>
- Venzin, M., von Krogh, G., & Roos, J. (1998). *Future Research into Knowledge Management*. Knowing in Firms, 26-66.
- Vives Hurtado, M. P. (2015). *Confianza: propuesta de un modelo teórico sobre su génesis y consolidación*. Bogotá: Ediciones Unisalle.
- Wadsworth, J. (1997). *Análisis de Sistemas de Producción Animal* - Tomo 2: las Herramientas Básicas. (Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/2). Roma: FAO. Retrieved from Capítulo 1 - Modelos y su Uso.
- Wang, Z., Wang, N., & Liang, H. (2014). Knowledge sharing, intellectual capital and firm performance. *Management Decision*, 230-258.
- Webber, S. S. (2008). Development of Cognitive and Affective Trust in Teams: *A Longitudinal Study*. *Small Group Research*, 746-769.
- Wu, J., Zhao, H., & Pan, D. (2016). *Effects of Different Trust on Team Creativity: Taking Knowledge Sharing as a Mediator*. *Knowledge and Systems Sciences*, 44-56.
- Wu, W.-L., & Lee, Y.-C. (2017). *Empowering group leaders encourages knowledge sharing: integrating the social exchange theory and positive organizational behavior perspective*. *Journal of Knowledge Management*, 21(2), 474-491. doi:<https://doi.org/10.1108/JKM-08-2016-0318>
- Xiang, C., Lu, Y., & Gupta, S. (2013). *Knowledge sharing in information system development teams: examining the impact of shared mental model from a social capital theory perspective*. *Behavior & Information Technology*, 1024-1040.
- Yamagishi, T. (2001). *Trust as a form of social intelligence*. *Trust in Society*, 121-147.
- Yáñez Gallardo, R., Ahumada Figueroa, L., & Cova Solar, F. (2006). *Confianza y desconfianza. Dos factores necesarios para el desarrollo de la confianza social*. *Universitas psychologica*, 5(1), 9-20.
- Yang, H.-L., & Lai, C.-Y. (2011). *Understanding knowledge-sharing behaviour in Wikipedia*. *Behaviour & Information Technology*, 30 (1), 131-142. doi:<https://doi.org/10.1080/0144929X.2010.516019>
- Yanga, C.-W., Fang, S.-C., & Lin, J. (2010). *Organisational knowledge creation strategies: A conceptual framework*. *International Journal of Information Management*, 30(3), 231-238. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.08.005>

- Ybarra, C., & Turk, T. (2009). *The evolution of trust in information technology alliances*. The Journal of High Technology Management Research, 20(1), 62-74.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.hitech.2009.02.003>
- Zapata, C., Giraldo, G., & Londoño, S. (2011). *Esquemas preconceptuales ejecutables*. Revista Avances en Sistemas e Informática, 8(1), 15-24.